

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3521865 A1**

⑤① Int. Cl. 4:
B65D 39/00

②① Aktenzeichen: P 35 21 865.7
②② Anmeldetag: 19. 6. 85
②③ Offenlegungstag: 2. 1. 87

DE 3521865 A1

⑦① Anmelder:
Toth, Willy, 6521 Bechtheim, DE; Luzsicza, Steven
Ottokar, Huron, Ohio, US

⑦④ Vertreter:
Kodron, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6500 Mainz

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Kunststoffstopfen für Weinflaschen

DE 3521865 A1

Patentansprüche / Schutzansprüche

1. Kunststoffstopfen für Weinflaschen, gekennzeichnet durch
 - nahezu bis zur halben Stopfenlänge tief eingreifende koaxiale mittige Ausnehmungen (2,3) an den Stirnseiten (4,5) des Stopfens (1) und
 - eine Durchmesserverringung (6) im Mittelbereich des Stopfens (1).
2. Kunststoffstopfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die koaxialen mittigen Ausnehmungen (2,3) an den Stirnseiten (4,5) des Stopfens (1) an ihrem Eingangsrand Innenbünde (7,8) zur Halterung einer Abschlußkappe (9) aufweisen.
3. Kunststoffstopfen nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Endabschnitte (10,11) des Stopfens (1) schwach konisch zugespitzt – etwa 15° – ausgebildet sind.
4. Kunststoffstopfen nach Anspruch 1, Anspruch 2 oder Anspruch 3, gekennzeichnet durch Unterteilung der durch die Durchmesserverringung im Mittelbereich des Stopfens (1) entstandenen ringförmigen Nut (6) mittels eines oder mehrerer Ringwülste (12,13) in zwei oder mehrere ringförmige Nuten (14,15,16).
5. Kunststoffstopfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (1) an seinen beiden Endabschnitten (10,11) längsverlaufende Außenriefen (25,26) aufweist, die sich von den Stirnseiten (4,5) ausgehend bis auf etwa ein Drittel der Stopfenlänge oder bis zur ringförmigen Nut (6) im Mittelbereich des Stopfens erstrecken.
6. Kunststoffstopfen nach Anspruch 1, Anspruch 2 oder Anspruch 3, gekennzeichnet durch
 - nahezu bis zur halben Stopfenlänge tief eingreifende koaxiale mittige und koaxiale ringförmige Ausnehmungen (17,18) an den Stirnseiten (4,5) des Stopfens (1).
7. Kunststoffstopfen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den koaxialen mittigen (2,3) und den koaxialen ringförmigen Ausnehmungen (17,18) verbleibenden Zwischenwände (19,20) durch gerade und/oder gekrümmt längsverlaufende Verbindungswände (21,22) mit den Außenwänden (23,24) des Stopfens (1) verbunden sind.
8. Kunststoffstopfen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß
 - der Stopfen (36) im Mittelbereich zylindrisch ausgebildet ist und
 - die querverlaufende Trennwand (37) zwischen zwei miteinander fluchtenden Kammern (38,39) der koaxialen ringförmigen Ausnehmungen (17,18) dünnwandiger bemessen ist als die querverlaufende Trennwand (40) vom Stopfen (1) mit einer Durchmesserverringung (6) in dessen Mittelbereich.
9. Kunststoffstopfen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die querverlaufenden Trennwände (41,42,41,42) nicht in der Mittelebene (M), sondern von Kammer (38 bzw. 39) zu Kammer (38 bzw. 39) wechselweise zu der Mittelebene (M) versetzt im Stopfen (43) angeordnet sind.
10. Kunststoffstopfen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die querverlaufenden Trennwände (45,46,47) im Stopfen (44) gekrümmt (46) oder gerade (45) oder gekrümmt (47) spitzwinklig zur Längsmittelachse (L) des Stopfens verlaufend

ausgebildet sind.

11. Kunststoffstopfen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die querverlaufenden Trennwände (49,50,49,50) im Stopfen (48) von Kammer (38 bzw. 39) zu Kammer (38 bzw. 39) wechselweise als Stirnseitenwand (49,50) ausgebildet sind.

12. Kunststoffstopfen nach Anspruch 1 oder einem anderen der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die koaxialen mittigen Ausnehmungen (51,52) im Stopfen (53) ein Innengewinde (54) entsprechend dem Korkenziehergewinde aufweisen.

13. Kunststoffstopfen nach Anspruch 1 oder einem anderen der Ansprüche 6 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (1,36,43,44,48,53) außen-seitige Dichtringe (27,28) aufweist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Kunststoffstopfen für Weinflaschen.

Seit mehreren Jahrzehnten bemüht man sich, den als Sektklaschenverschluß gut eingeführten Kunststoffstopfen auch als Weinflaschenverschluß zu verwenden. Kunststoff ist langlebiger, flüssigkeitsdichter und hygienischer als Naturkorken sowie neutraler gegenüber der Weinflüssigkeit. Mit Kunststoffstopfen verschlossene Weinflaschen brauchen nicht waagrecht gelagert zu werden wie mit Naturkorken verschlossene Weinflaschen. Leider konnte bis heute der an sich wünschenswerte und notwendige Übergang vom Naturkorken auf den Kunststoffkorken bei Weinflaschenverschlüssen noch nicht stattfinden, da die geeignete Form eines solchen Kunststoffstopfens noch nicht gefunden werden konnte, der ebenso wie der Naturkorken in der Längsachsenrichtung über die nötige mechanische Festigkeit und in der Querrichtung über eine ausreichende Elastizität verfügt.

In dem deutschen Gebrauchsmuster 69 32 914 beispielsweise wird ein Weinflaschenstopfen aus Kunststoff vorgeschlagen, der wegen seiner zick-zack-förmigen Wandung in Form eines Faltenbalgs in Axialrichtung zu weich ist und mit seinen zahlreichen Rippen keine durchgehende Dichtfläche im Flaschenhalsinnern bildet, die über lange Zeit dicht bleibt. Punktbelasteter Kunststoff zeigt eine Kaltfließverschiebung und aus diesem Grunde geht die Dichtungseigenschaft eines solchen Kunststoffstopfens verloren, wenn er nur punktförmig oder linienförmig unter hohem Druck die Innenfläche des Flaschenhalses berührt.

Der anders gestaltete Stopfenverschluß aus elastischem Kunststoff gemäß der deutschen Offenlegungsschrift 23 12 166 hat dagegen den Nachteil, daß er mit einem verdickten Ende aus dem Flaschenhals herausragt, wie es bei den bekannten Kunststoff-Sektklaschenverschlüssen der Fall ist, die von Hand erfaßt und durch Drehen aus dem Flaschenhals herausgezogen werden. Derartige Kunststoffstopfen können nicht mit den vorhandenen für Naturkorken bestimmten Verkorkungsmaschinen eingekorkt werden. Hierfür sind an beiden Enden gleich ausgebildete Korken nötig, die ganz in den Innenraum des Flaschenhalses eingeschoben werden können und bei denen man in die beiden planen Stirnseiten einen Korkenzieher von Hand einschrauben kann.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß ein aus einem Baukörper hergestellter Kunststoffstopfen bei nur einer einzigen verwendeten Kunststoffart nur schwer gleichzeitig über die in Längsachsenrichtung nöti-

ge Härte und über die quer hierzu benötigte Weichheit verfügen kann. Die Aufgabe der Erfindung besteht demnach darin, einen Kunststoffstopfen für Weinflaschenverschluß vorzuschlagen, der den verschiedenartigen auseinanderstrebenden Anforderungen an einen Weinflaschenverschluß genügt, der aber dennoch einstückig ausgebildet ist und aus einer einzigen Kunststoffsorte besteht.

Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung durch nahezu bis zur halben Stopfenlänge tief eingreifende koaxiale mittige Ausnehmungen an den Stirnseiten des Stopfens und eine Durchmesserverringerung im Mittelbereich des Stopfens.

Zweckmäßig weisen die koaxialen mittigen Ausnehmungen an den Stirnseiten des Stopfens an ihrem Eingangsrand Innenbünde zur Halterung einer Abschlußkappe auf.

Ferner können die Endabschnitte des Stopfens schwach konisch zugespitzt — etwa 15° — ausgebildet sein.

Es empfiehlt sich, die durch die Durchmesserverringerung im Mittelbereich des Stopfens entstandene ringförmige Nut mittels eines oder mehrerer Ringwülste in zwei oder mehrere ringförmige Nuten zu unterteilen.

Der Stopfen kann an seinen beiden Endabschnitten längsverlaufende Außenriefen aufweisen, die sich von den Stirnseiten ausgehend bis auf etwa ein Drittel der Stopfenlänge oder bis zur ringförmigen Nut im Mittelbereich des Stopfens erstrecken.

Bei einer zweiten Ausführungsform können zu den erstgenannten bis zur halben Stopfenlänge tief eingreifenden koaxialen mittigen Ausnehmungen weitere ebenfalls nahezu bis zur halben Stopfenlänge tief eingreifende koaxiale ringförmige Ausnehmungen an den Stirnseiten des Stopfens hinzutreten.

Bei dieser zweiten Ausführungsform können die zwischen den koaxialen mittigen und den koaxialen ringförmigen Ausnehmungen verbleibenden Zwischenwände durch gerade und/oder gekrümmte längsverlaufende Verbindungswände mit den Außenwänden des Stopfens verbunden sein.

Bei einer zweiten Ausführungsform der Erfindung kann die Durchmesserverringerung im Mittelbereich des Stopfens fehlen und dieser an der genannten Stelle zylindrisch ausgebildet sein, wobei die quer verlaufende Trennwand zwischen zwei miteinander fluchtenden Kammern der koaxialen ringförmigen Ausnehmungen dünnwandiger bemessen ist als die querverlaufende Trennwand vom Stopfen mit einer Durchmesserverringerung in dessen Mittelbereich.

Bei einer dritten abgewandelten Ausführungsform der Erfindung sind die querverlaufenden Trennwände nicht in der Mittelebene, sondern von Kammer zu Kammer wechselweise zu der Mittelebene versetzt im Stopfen angeordnet.

Es sind auch noch eine vierte Gruppe von Ausführungsformen der Stopfen herstellbar, bei denen die quer verlaufenden Trennwände im Stopfen gekrümmt oder gerade oder gekrümmt spitzwinklig zur Längsmittelachse des Stopfens verlaufend ausgebildet sind.

Schließlich können bei einer fünften Ausführungsform die quer verlaufenden Trennwände im Stopfen von Kammer zu Kammer wechselweise als Stirnseitenwand ausgebildet sein.

Bei allen genannten Ausführungsformen des Stopfens kann es zweckmäßig sein, wenn die koaxialen mittigen Ausnehmungen im Stopfen ein Innengewinde entsprechend dem Korkenziehergewinde aufweisen.

Gegebenenfalls können die Stopfen aussenseitig auch mit Dichtringen ausgestattet sein.

Nachfolgend werden anhand der Zeichnung die oben erwähnten fünf Ausführungsformen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 : die erste Ausführungsform eines Kunststoffstopfens im Längsschnitt,

Fig. 2 und 3 : eine zweite Ausführungsform im Längsschnitt und etwa in natürlicher Größe,

Fig. 4 : einen Querschnitt entlang Schnittlinie IV-IV des Gegenstandes nach Fig. 2 und

Fig. 5 bis 10 : an gleicher Stelle durch andere Ausführungsformen eines Stopfens gelegte Querschnitte, die unterschiedliche Arten von bei diesen Ausführungsformen vorhandenen geraden und/oder gekrümmten längsverlaufenden Verbindungswänden zwischen den Zwischenwänden und den Außenwänden des Stopfens,

Fig. 11 : einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform eines Stopfens, bei welcher die Trennwand dünnwandig ausgebildet ist,

Fig. 12 und 13 : zwei Längsschnitte entlang Schnittlinien VII-VII und VIII-VIII in Fig. 5, bei denen die Trennwände zur Mittelebene wechselweise versetzt angeordnet sind,

Fig. 14 : bei einer schematischen Längsschnittdarstellung eines Korkens drei unterschiedliche Formen von Trennwänden,

Fig. 15 : schließlich eine letzte Ausführungsform eines Kunststoffstopfens, bei welcher die Trennwände soweit von der Mittelebene versetzt angeordnet sind, daß sie in der Stopfenstirnwand liegen, als Längsschnitt entlang Schnittlinien XV-XV in Fig. 16,

Fig. 16 : eine Draufsicht des Gegenstandes nach Fig. 15 und

Fig. 17 : einen Längsschnitt durch einen Stopfen, bei dem die koaxialen mittigen Ausnehmungen an den Stirnseiten mit einem Innengewinde entsprechend dem Korkenziehergewinde ausgestattet sind.

Die in Fig. 1 dargestellte erste Ausführungsform der Erfindung zeigt einen Kunststoffstopfen 1 im Längsschnitt, der an den Stirnseiten 4 und 5 nahezu bis zur halben Stopfenlänge tief eingreifende koaxiale mittige Ausnehmungen 2,3 aufweist. Der Durchmesser dieser Ausnehmungen 2 und 3 wird derart gewählt, daß die verbleibende Wandstärke des Kunststoffstopfens eine ausreichende Festigkeit in Längsachserichtung besitzt, damit der Stopfen unter Verwendung herkömmlicher Verkorkungsmaschinen eingekorkt werden kann. Gleichzeitig bieten die Ausnehmungen 2 und 3 ausreichenden Platz und eine genügende Tiefe für das Einschrauben eines Korkenziehers.

Ferner wird durch die tief eingreifenden koaxialen mittigen Ausnehmungen 2 und 3 gewährleistet, daß quer zur Längsachse des Stopfens 1 eine erhöhte Elastizität entsteht, die zu einer guten Dichtwirkung des Stopfens in einem Flaschenhals 29 (siehe Fig. 3) führt.

Bei dieser Ausführungsform des Stopfens 1 ist für die gute Abdichtungswirkung die Tatsache bedeutsam, daß im Mittelbereich des Stopfens eine Durchmesserverringerung 6 vorgesehen ist.

Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform kann diese Durchmesserverringerung 6 im Mittelbereich des Stopfens 1 durch ein oder mehrere Ringwülste 12, 13 unterteilt sein, so daß zwei oder mehrere ringförmige Nuten 14,15 und 16 entstehen.

Die beiden Endabschnitte 10,11 des Stopfens 1 weisen zweckmäßig mehrere längsverlaufende Außenriefen 25, 26 auf, die sich von den Stirnseiten 4,5 ausgehend bis auf

etwa ein Drittel der Stopfenlänge oder bis zur ringförmigen Nut 6 im Mittelbereich des Stopfens erstrecken. Diese Außenriefen erleichtern das Entweichen der im Flaschenhals eingeschlossenen Luft während der Verkorkung.

Die Dichtwirkung des Stopfens 1 und anderer Ausführungsformen des Stopfens kann noch durch mehrere außenseitige Dichtringe 27, 28 verstärkt bzw. verbessert werden.

Zweckmäßig sind bei den koaxialen mittigen Ausnehmungen 2 und 3 an den Stirnseiten des Stopfens an ihrem Eingangsrand Innenbünde 7, 8 zur Halterung einer Abschlußkappe 9 vorgesehen, die gemäß Fig. 3 den Stopfen und auch den Flaschenhals 29 abdichtet und für diverse Firmenaufdrücke zur Verfügung steht. Diese Abschlußkappe 9, besitzt einen unterseitigen mittigen Vorsprung mit einer Hohlkammer 30, die das Eindringen der Spitze des Korkenziehers erleichtert.

Die Fig. 4 bis 10 zeigen Querschnitte durch unterschiedlich gestaltete Kunststoffstopfen.

Der in Fig. 4 gezeigte Querschnitt zeigt einen Kunststoffstopfen mit Zwischenwänden 19, 20, die zwischen den koaxialen mittigen Ausnehmungen 2, 3 und den Außenwänden 23, 24 des Stopfens 1 vorhanden sind. Die koaxiale ringförmigen Ausnehmungen 17 und 18 sind frei von geraden und/oder gekrümmten längsverlaufenden Verbindungswänden 21, 22, welche die Zwischenwände 19, 20 mit den Außenwänden 23, 24 des Stopfens verbinden.

Die Querschnittsformen gemäß Fig. 5 bis 10 zeigen dagegen abgewandelte Kunststoffstopfen, bei denen die Zwischenwände 19, 20 und die Außenwände 23, 24 durch diverse gerade und/oder gekrümmte längsverlaufende Verbindungswände 21, 22, 31, 32, 33 und 35 verbunden sind. Durch diese längsverlaufenden Verbindungswände werden in den ursprünglichen koaxialen ringförmigen Ausnehmungen 17 und 18 Kammern 38 und 39 geschaffen, die jeweils durch die querverlaufende Trennwand 40 voneinander getrennt sind.

Bei der in Fig. 11 im Längsschnitt gezeigten Ausführungsform ist die quer verlaufende Trennwand 37 dünner ausgebildet als die Trennwand 40 bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform. Dies ist möglich, weil bei der Ausführungsform gemäß Fig. 11 die Durchmesser-
verringern 6 im Mittelbereich des Stopfens 1 fehlt.

Die Fig. 12 und 13 zeigen zwei Längsquerschnitte durch den Stopfen 36 gemäß Fig. 11, die entlang den Schnittlinien VII-VII und VIII-VIII in Fig. 5 gelegt sind. Hierbei wird sichtbar, daß bei der in den Fig. 12 und 13 gezeigten abgewandelten Ausführungsform die querverlaufenden Trennwände 41, 42 nicht in der Mittelebene *M*, sondern von Kammer 38 zu Kammer 38 bzw. 39 zu 39 wechselweise zu der Mittelebene *M* versetzt im Stopfen 43 angeordnet sind. Die quer verlaufenden Trennwände 41, 42 sind in jedem Quadranten des Stopfens an einer anderen Stelle aber im gleichen Abstand zur Mittelebene *M* angeordnet, so daß sich im Innern des Stopfens 43 die verstärkenden quer verlaufenden Trennwände 41, 42 symmetrisch verteilen.

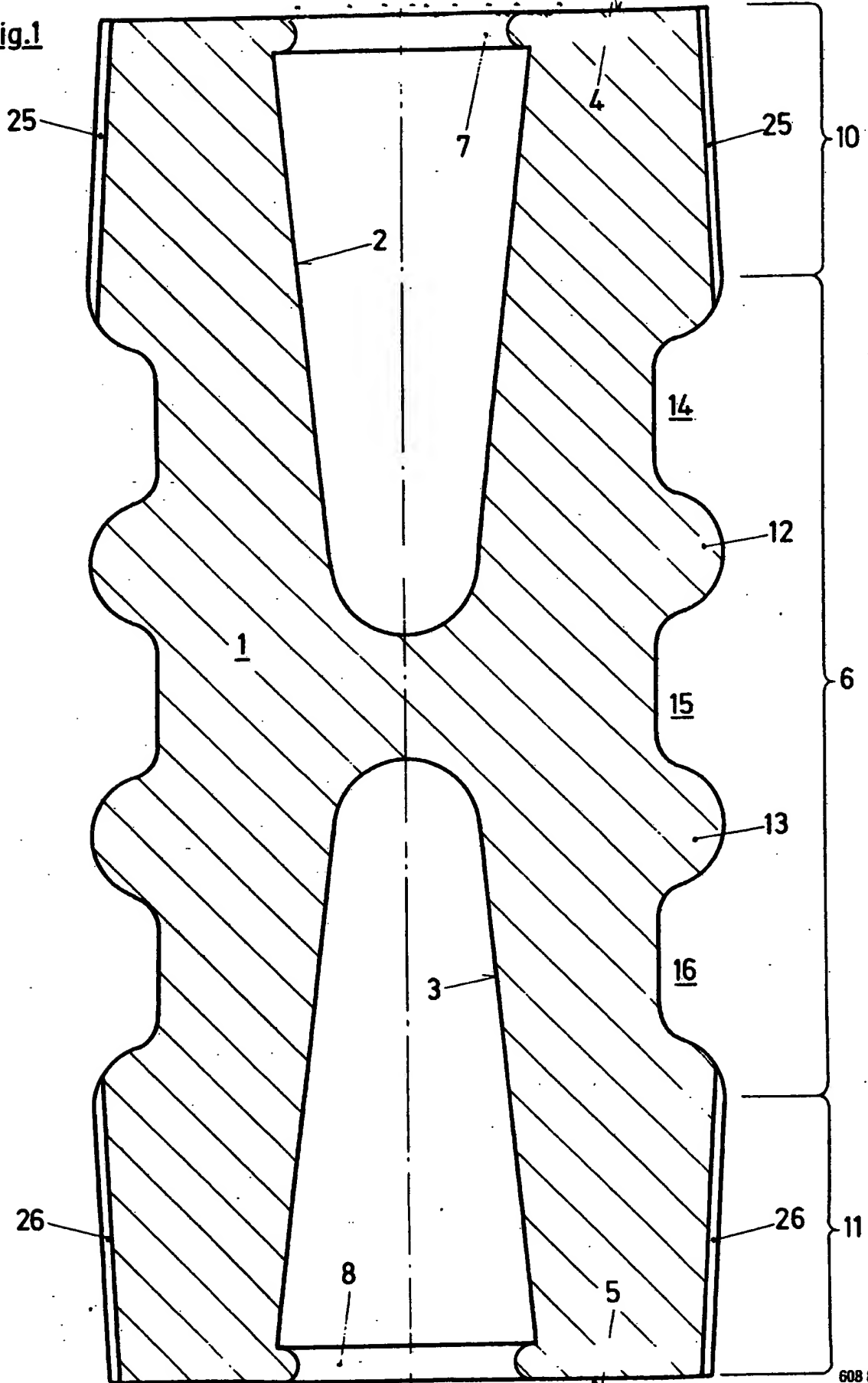
Die Darstellung gemäß Fig. 14 zeigt, daß auch noch andere Formen von quer verlaufenden Trennwänden 45, 46 und 47 in einem Stopfen 44 möglich sind. Diese Trennwände verlaufen in einem gewissen Winkel oder Bogen zu der Längsmittelachse *L*.

Die in Fig. 15 dargestellte Ausführungsform des Stopfens 48 hat das Merkmal, daß hier die quer verlaufenden Trennwände 49 und 50 soweit von der Mittelebene *M* entfernt angeordnet sind, daß sie in der Ebene

der Stirnseiten verlaufen. Dies ergibt die in Fig. 14 gezeigte Stirnansicht, bei welcher die Eingänge zweier sich über die gesamte Stopfenlänge erstreckender Kammern 38, 38 sichtbar sind, wogegen zwei weitere gleich lange Kammern 39, 39 von der gegenüberliegenden Stirnseite des Stopfens 48 offen und zugänglich sind. Die in den Fig. 15 und 16 dargestellte Ausführungsform hat also nur vier Längskammern 38, 38 und 39, 39 insgesamt, wogegen die zuvor behandelten Ausführungsformen jeweils acht Kammern besitzen, von denen zwei jeweils miteinander fluchten und durch querverlaufende Trennwände 40, 37, 41, 42, 45, 46 und 47 voneinander getrennt sind.

Die Fig. 17 zeigt schließlich eine Ausführungsform eines Stopfens 53, bei dem die koaxialen mittigen Ausnehmungen 51, 52 ein entsprechend dem Korkenziehergewinde geformtes Innengewinde 54 aufweisen.

Fig.1



19-06-85

Fig.2

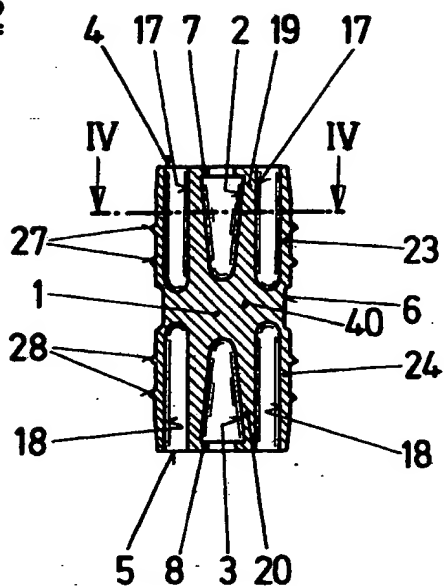


Fig.3

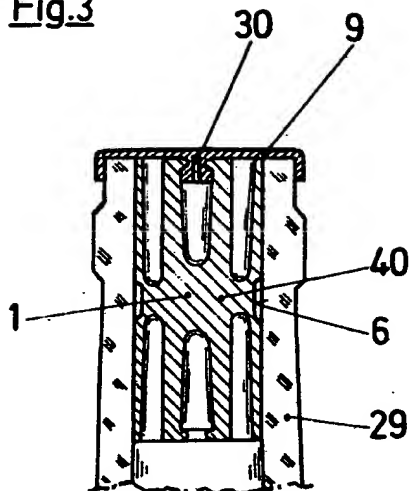


Fig.4

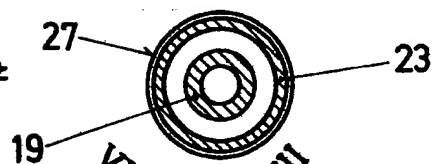


Fig.5

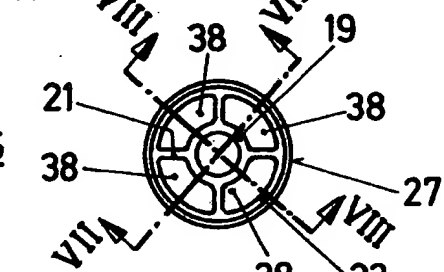


Fig.6

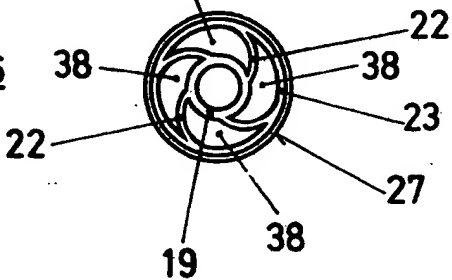


Fig.7

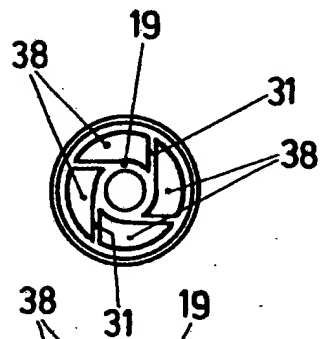


Fig.8

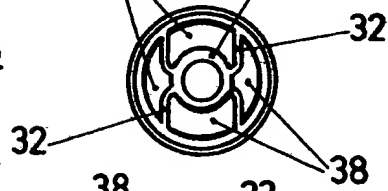


Fig.9

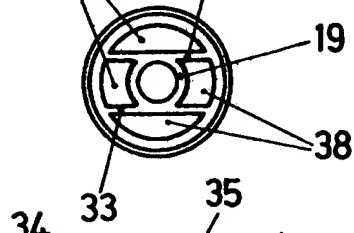
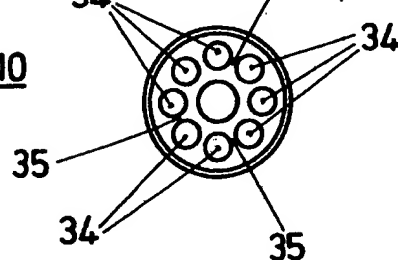


Fig.10



ORIGINAL INSPECTED

19-06-85

Fig.11

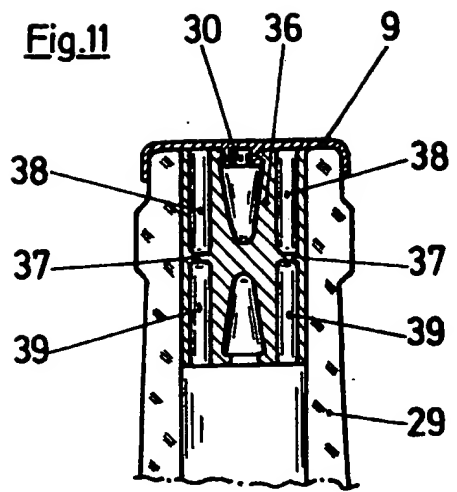


Fig.12

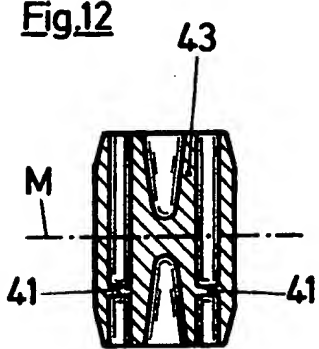


Fig.13

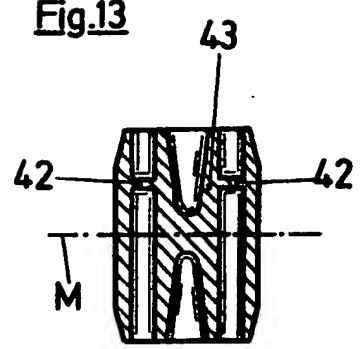


Fig.14

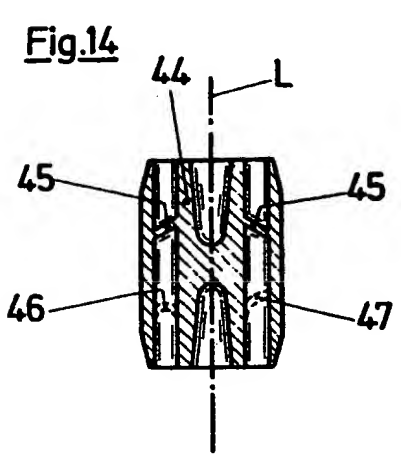


Fig.15

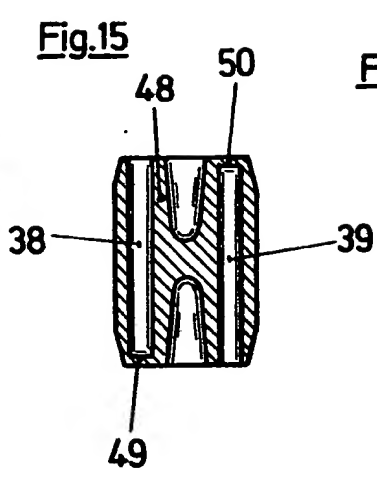


Fig.17

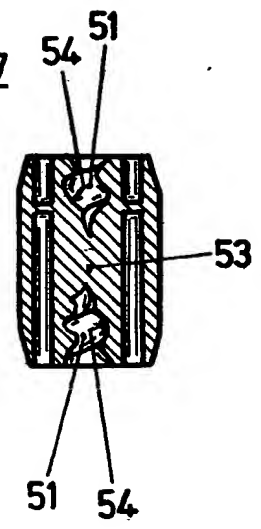
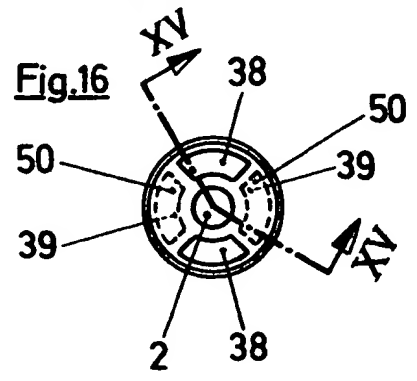


Fig.16



ORIGINAL INSPECTED